

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-75587

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 07 F 13/06  
A 47 J 31/32

識別記号

1 0 3

庁内整理番号

7347-3E  
8412-4B

⑬ 公開 昭和62年(1987)5月14日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 コーヒー抽出装置

⑮ 実 願 昭60-167128

⑯ 出 願 昭60(1985)10月30日

⑰ 考 案 者 森 田 正 治 川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内

⑱ 出 願 人 富士電機株式会社 川崎市川崎区田辺新田1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 山 口 巖

BEST AVAILABLE COP

## 明 細 書

1. 考案の名称 コーヒー抽出装置

2. 実用新案登録請求の範囲

1) 底部に弁口が開口する給湯シリンダ、原料カップ、およびフィルタブロックを上下に組合せ、給湯シリンダ、原料カップにそれぞれ所定量の湯、コーヒー粉末を投入し、かつ給湯シリンダ、原料カップ、フィルタブロックの相互を密着させた状態で給湯シリンダ内へ外部から圧縮空気を導入することにより、シリンダ内の湯を原料カップへ加圧給湯してコーヒーの抽出濾過を行うコーヒー抽出装置において、給湯シリンダに連結され、かつコーヒー抽出指令に基づいて前記給湯シリンダを上昇待機位置と下降抽出位置との間で昇降操作する駆動手段と、シリンダの上昇待機位置では前記弁口を閉塞し、かつ下降抽出位置で弁口を開放する固定側に配置の弁体と、シリンダの上昇待機位置ではシリンダ内空間とシリンダの頂部に開口する給湯口および空気抜き口との間を連通し、かつ下降抽出位置でシリンダ内空間と給湯口および空

気抜き口との間を断路する固定側に配置の遮蔽部材と、およびシリンダ内空間に通じる圧縮空気供給手段とを具備してなることを特徴とするコーヒー抽出装置。

2) 実用新案登録請求の範囲第1項記載のコーヒー抽出装置において、駆動手段が一端をシリンダ胴に連結してシリンダ胴の側方へ引き出した揺動レバーと、該揺動レバーの他端にカム機構を介して連結された駆動モータとを備えていることを特徴とするコーヒー抽出装置。

3) 実用新案登録請求の範囲第1項記載のコーヒー抽出装置において、弁体および遮蔽部材が上方外部より給湯シリンダ内に挿入設置した固定支軸上に配備されていることを特徴とするコーヒー抽出装置。

4) 実用新案登録請求の範囲第3項記載のコーヒー抽出装置において、遮蔽部材がその周縁をシール面とした給湯シリンダの横断面形状に対応する遮蔽板であり、かつ該遮蔽板のシール面に対向して給湯シリンダ側にはシリンダの下降抽出位置で

前記遮蔽板のシール面と密着し合うフランジ面が形成されていることを特徴とするコーヒー抽出装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 【考案の属する技術分野】

この考案はコーヒー自動販売機等に組み込み、レギュラーコーヒーの粉末を原料としてコーヒーの抽出濾過を行うコーヒー抽出装置に関する。

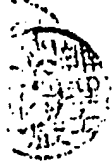
#### 【従来技術とその問題点】

この種のコーヒー抽出装置として、給湯シリンダ、原料カップ、フィルタブロックを上下に組合せ、給湯シリンダ、原料カップにそれぞれ所定量の湯、原料を投入し、かつ前記給湯シリンダ、原料カップ、フィルタブロックの相互を密着させた状態で給湯シリンダ内へ外部から圧縮空気を導入することにより、シリンダ内の湯を原料カップへ加圧給湯してコーヒーの抽出濾過を行うようにした装置が例えば特開昭59-206004号公報等で公知である。かかる空気加圧方式のコーヒー抽出装置によれば、給湯シリンダ内に配備したピ



ストンの操作でシリンダ内に供給した湯を原料カップへ向けて加圧給湯する在来のピストン加圧方式のものと比べて、給湯シリンダ内壁面に付着したコーヒー滓とピストンとの間のかじり等が原因で派生するピストンロック、気密漏れ等のおそれがなく、さらに抽出されたコーヒー液を空気圧によりコーヒー搬出端へ向けて確実に圧送できる等の利点を得られる。

ところで上記の公開公報に開示されているコーヒー抽出装置を含めた従来におけるこの種のコーヒー抽出装置の構成では、給湯シリンダ、原料カップ、フィルタブロック等の各要素の相互を連繫駆動する駆動モータを含む駆動機構が前記したコーヒー抽出機構の下方に位置して配備され、該駆動機構の駆動で各要素の待機位置とコーヒー抽出位置との間の移動操作、およびコーヒー抽出位置で各要素相互の密着結合を行う押し上げ操作等を行うようにしている。しかしてこのような構成配置では、駆動機構がコーヒー抽出機構要素の下方に配備されているために駆動機構に対する防水対



策が必要となり、特に駆動モータは防滴構造となるのでコスト高となる他、駆動機構が上方から漏出滴下するコーヒー液による汚染を受け易く清掃、保守に手間が掛かる。さらに加えて装置全体の高さ寸法が大となり、自動販売機へ組込む場合にそのスペース効率が低下する等の問題が残る。

#### 【考案の目的】

この考案は上記の点にかんがみなされたものであり、前記した従来装置の問題点を解消し、簡易かつコンパクトな構成で、しかも保守性にも優れたコーヒー抽出装置を提供することを目的とする。

#### 【考案の要点】

上記目的を達成するために、この考案は給湯シリンドに連結され、かつコーヒー抽出指令に基づいて前記給湯シリンドを上昇待機位置と下降抽出位置との間で昇降操作する駆動手段と、シリンドの上昇待機位置では前記弁口を閉塞し、かつ下降抽出位置で弁口を開放する固定側に配置の弁体と、シリンドの上昇待機位置ではシリンド内空間とシリンドの頂部に開口する給湯口および空気抜き口



との間を連通し、かつ下降抽出位置でシリンダ内空間と給湯口および空気抜き口との間を遮断する固定側に配置の遮蔽部材と、およびシリンダ内空間に通じる圧縮空気供給手段とを具備して成り、コーヒー抽出に際して前記駆動手段の駆動操作により給湯シリンダ、原料カップ、フィルタブロック相互の密着、およびシリンダの開弁、シリンダ内空間の閉塞等の操作を行うように構成したものである。

#### 【考案の実施例】

第1図ないし第3図はこの考案の実施例によるコーヒー抽出装置の構成を示すものであり、コーヒー抽出装置は給湯シリンダ1、原料カップ2、フィルタブロック3、給湯シリンダを昇降操作する駆動機構4、圧縮空気供給手段としての空気圧縮ポンプ5を主要部品とした組立体として構成されている。

ここで前記各部品に付いて個々にその詳細構造を述べると、まず給湯シリンダ1はそのシリンダ胴の底部に弁口11が開口され、かつシリンダ胴の



中間部にはその内周面を符号12で示すフランジ面となした径大膨出部が形成されている。またシリンダ胴の内部には前記した弁口11に対向する弁体13、および前記フランジ面12にその周縁シール面を対向させて胴内断面を横切るように配備した遮蔽板14が配備されており、かつこの弁体13、遮蔽板14はそれぞれ給湯シリンダの上方よりシリンダ胴内に挿入設置した固定支軸15の軸上に並べて定位置に固定ないしばね部材を介して配備されており、さらにシリンダ胴の頂部には貯湯槽6に通じる給湯口16および空気抜き口17が開口している。なお18は給湯シリンダ1のガイド枠であり、第3図に明示されているようにこのガイド枠18に固定した左右2本のガイドロッド19にシリンダ胴が上下矢印P方向へ可動にガイド支持されており、さらにこのガイド枠18に対して前記した固定支軸15の上端が圧縮ばね部材9を介在して支持されている。

一方、原料カップ2は前記給湯シリンダ1の下方に位置し、該原料カップ2を担持したスライダ





21が水平方向に敷設されたガイドレール22に沿って図示のコーヒー抽出位置と側方の待機位置との間で後述する駆動機構により移動操作されるように配備されている。なお23はガイドレール22上に介挿して原料カップ2を図示のコーヒー抽出位置から側方の待機位置へ向けて移動付勢するコイルばね、24はコーヒー抽出後にフランジ面上に残ったコーヒー滓を排除するスクレーパである。また前記原料カップ2の下方にはフィルタブロック3が位置し、前記ガイドレール22と並行に敷設されたガイドレール31上で前記原料カップ2と連動して移動するようにガイド支持されている。なお32はフィルタブロック3の上面に装備したコーヒー液濾過用のフィルタ、33はフィルタブロック3を待機位置へ向けて移動付勢するコイルばね、34はフィルタブロック3の底部から引き出したコーヒー液の供給配管であり、該配管はその終端が飲料カップ7の置かれたベンドステージへ向けて開口するように配管されている。

次に前記した駆動機構4は、その詳細構造を第



3 図に明示するように給湯シリンダ 1 の側方に配置された駆動モータ 41 と、該モータの駆動軸上に取付けたカム 42 と、一端に前記カム 42 に対向する従動カム 43 を備え、かつ他端を給湯シリンダ 1 のシリンダ胴の側面にピン結合して連結した揺動レバー 44 とからなる給湯シリンダの昇降駆動機構部と、さらに駆動モータ 41 の駆動軸に歯車機構 45 を介して伝動連結された前記原料カップ移動操作のワイヤドラム 46 との組立体として成る。なお 47 はワイヤドラム 46 と第 1 図に示した原料カップ 2 のスライダ 21 との間を結んだワイヤである。

また先記の空気圧縮ポンプ 5 から引き出した空気配管 51 は給湯シリンダ 1 内に引き込んだ上で遮蔽板 14 を貫通してシリンダの胴内空間に開口するように配管されている。なお符号 8 は前記原料カップ 2 とフィルタブロック 3 のフィルタ 32 との間に通した紙フィルタであり、フィルタドラム 81 からコーヒー抽出動作に合わせて供給される。

次に上記構成によるコーヒー抽出動作について説明する。なお第 1 図は各部品がコーヒー抽出位



置に移動している状態を示している。まず待機状態では、給湯シリンダ 1 は上昇位置に待機しており、この状態では弁口 11 が弁体 13 によって閉塞され、かつシリンダ胴のフランジ面 12 と遮蔽板 14 の周縁シール面との間には隙間が形成されている。一方、原料カップ 2 およびフィルタブロック 3 はそれぞれ給湯シリンダ 1 の側方に移動して待機している。

ここでコーヒー供給指令が与えられると、貯湯槽 6 から所定量の湯が給湯口 16、シリンダ胴のフランジ面 12 と遮蔽板 14 と間の隙間を通じてシリンダ内に導入され、一時的にシリンダ内に貯留される。一方、このシリンダへの給湯にタイミングを合わせて原料カップ 2 には図示されていないコーヒー粉末の原料箱から所定量のコーヒー粉末が投下される。次に駆動機構 4 が始動し、モータ 41 の駆動でまずワイヤドラム 46 を回動操作して原料カップ 2 およびフィルタブロック 3 を一緒に待機位置から図示のコーヒー抽出位置へ引き込む。続いてカム 42、43 および揺動レバー 44 を介して給湯シリ

シリンダ 1 を上昇待機位置から抽出位置へ下降操作する。これによりシリンダ 1 の下端が原料カップ 2 に密着し、さらに原料カップ 2 とフィルタブロック 3 との間も密着して各部品の相互が液密シールされる状態になる。また給湯シリンダ 1 では弁体 13 が弁口 11 から離脱して弁口を開放するとともに、遮蔽板 14 の周縁シール面がシリンダ胴のフランジ面 12 に密着して気密シールし、給湯口 16 および空気抜き口 17 とシリンダ内空間との間を遮断する。ここでタイミングを合わせて空気圧縮ポンプ 5 が始動して圧縮空気を給湯シリンダ 1 の内部空間に送り込む。したがってシリンダ内に貯留している湯面に圧縮空気の圧力が作用して湯は弁口 11 を通じて原料カップ 2 へ加圧給湯され、コーヒー粉末と混合し合うようになる。これにより原料カップ内ではコーヒー液が生成され、かつコーヒー液は圧縮空気の加圧を受けて紙フィルタ 8 およびフィルタブロック 3 のフィルタ 32 を透過し、コーヒー液配管 34 を経てベンドステージに搬出された飲料カップ 7 へ吐出供給される。またコーヒー抽出後



は駆動機構 4 の操作で前記と逆の順序で動作が進行し、給湯シリンダ 1 を待機位置へ上昇操作して原料カップ 2、フィルタブロック 3 との結合を解くとともに、原料カップ 2、フィルタブロック 3 はばね付勢を受けて待機位置へ移動し、かつこの移動過程でフィルタ上に残留しているコーヒー滓をスクレーバによって掻き落とす。

なお上記した一連のコーヒー抽出動作の制御はあらかじめタイマ等で設定して行われる。しかもコーヒー抽出過程では給湯シリンダ内に導入された圧縮空気の加圧によりシリンダは下方への押圧力を受けるので、給湯シリンダ 1 と原料カップ 2 との間および原料カップ 2 とフィルタブロック 3 との間には密着度を増すように自己シール機能が働くようになり、これによって液漏れに対するシール性をより一層高めることができることになる。加えてコーヒー抽出工程における弁口 11 の開閉、給湯シリンダ 1 内の遮蔽板 14 によるシール等の動作は固定側に配置の弁体 13、遮蔽板 14 とシリンダの昇降による相対変位を利用して行うようにした



ので、その機構は簡単でかつ確実な動作が得られるようになる。

#### 【考案の効果】

以上述べたようにこの考案によれば、給湯シリンダに連結され、かつコーヒー抽出指令に基づいて前記給湯シリンダを上昇待機位置と下降抽出位置との間で昇降操作するシリンダ昇降駆動手段と、シリンダの上昇待機位置では前記弁口を閉塞し、かつ下降抽出位置で弁口を開放する固定側に配置の弁体と、シリンダの上昇待機位置ではシリンダ内空間とシリンダの頂部に開口する給湯口および空気抜き口との間を連通し、かつ下降抽出位置でシリンダ内空間と給湯口および空気抜き口との間を遮断する固定側に配置の遮蔽部材と、およびシリンダ内空間に通じる圧縮空気供給手段とを具備してコーヒー抽出装置を構成したことにより、駆動機構を下方に配備してその押し上げ操作により給湯シリンダ、原料カップ、フィルタブロック相互を密着結合させるようにした従来方式と比べて、  
(1) 駆動機構を給湯シリンダの側方に配備して装置



全体の高さ寸法を削減して小形化できるとともに、駆動機構に対する防水対策も不要となるのでコストダウンが図れるようになる。

(2) 駆動機構に対するコーヒー液の汚染が無く、清掃等のメンテナンス性が改善できる。

(3) 給湯シリンダ内に配備の弁体、遮蔽部材を固定側配置としてシリンダとの昇降操作に伴う相対変位を利用して弁口の開閉、シリンダ内部のシールが行うようにしたので、機構が簡単でかつその動作も確実となる。

(4) 給湯シリンダ内に供給した圧縮空気の加圧で給湯シリンダ、原料化、フィルタブロック相互間の密着シール性をより一層高めることができる。

等の効果が得られ、簡易、かつコンパクトな構造で信頼性の高いコーヒー抽出装置を提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図はこの考案の実施例を示すもので、第1図は装置全体の構成断面図、第2図は第1図の平面図、第3図は給湯シリンダと駆動



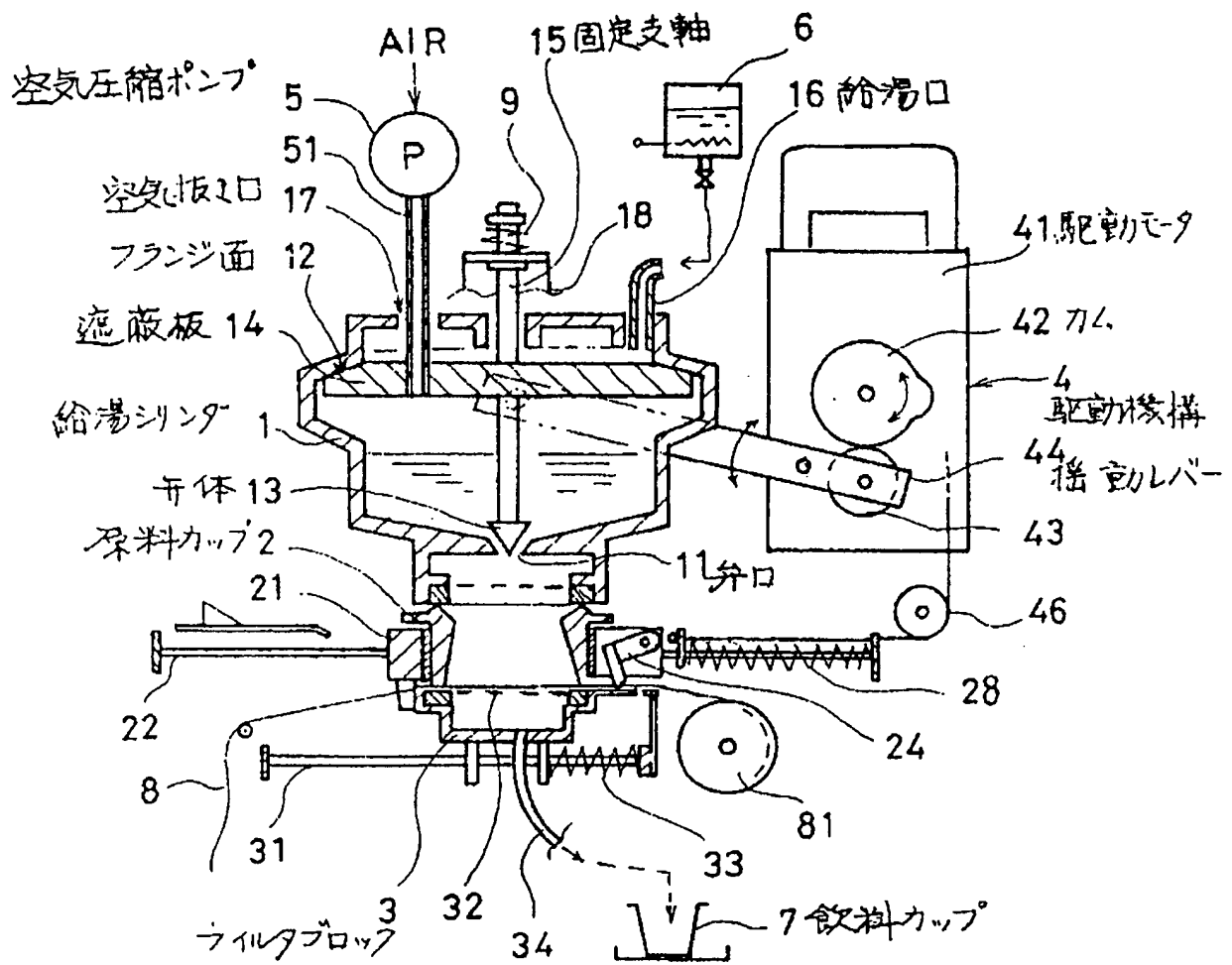
機構部の構成斜視図である。図において、

1 : 給湯シリンダ、2 : 原料カップ、3 : フィ  
ルタブロック、4 : 駆動機構、5 : 空気圧縮ポン  
プ、11 : 弁口、12 : フランジ面、13 : 弁体、14 :  
遮蔽板、15 : 固定支軸、16 : 給湯口、17 : 空気抜  
き口、18 : ガイド棒、41 : 駆動モータ、42, 43 :  
カム、44 : 揺動レバー。

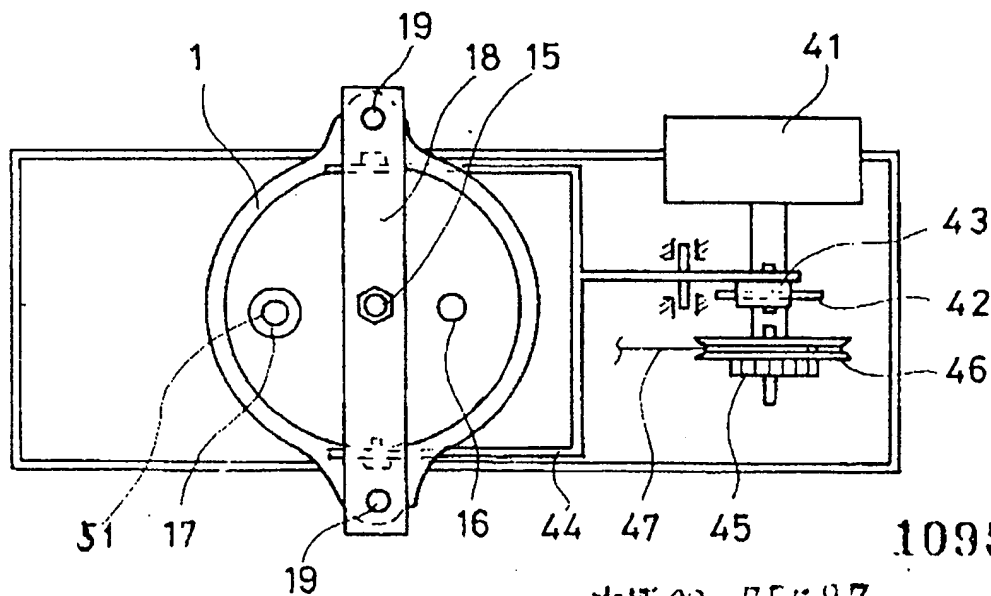
代理人 山口







第 1 図



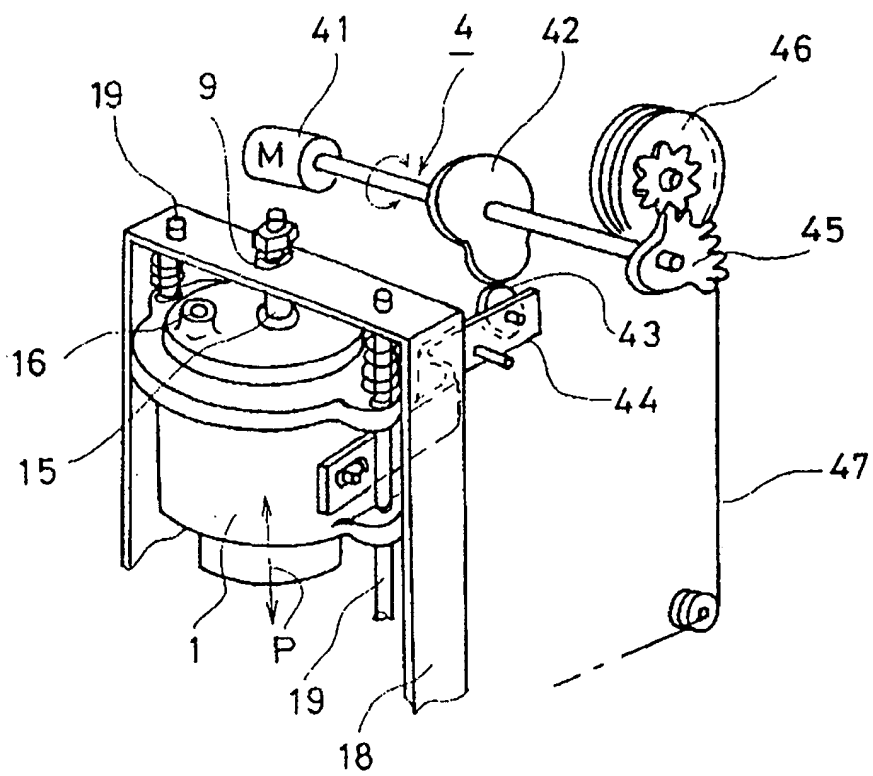
第 2 図

実開 62-75587

代理人 井理士 山口



1095



第 3 圖

1096

中國 62-75587  
代理人 丹理士 山口



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**